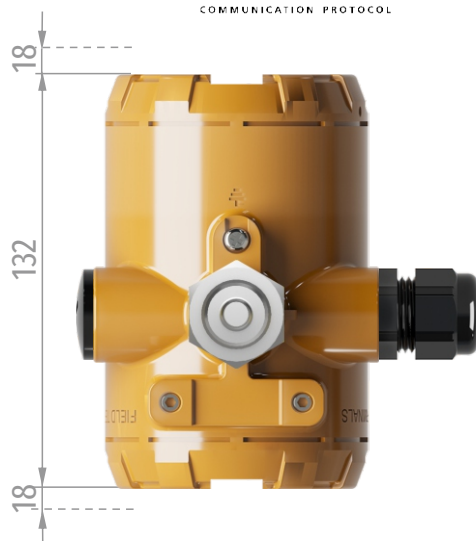


Измерительные преобразователи температуры (интеллектуальные) CTR-ALW и CTU-ALW



- ✓ высокие метрологические параметры
- ✓ заменяемый измерительный элемент
- ✓ возможность конфигурирования начала и конца диапазона для токового выхода 4...20 мА
- ✓ взрывобезопасное исполнения

Описание конструкций

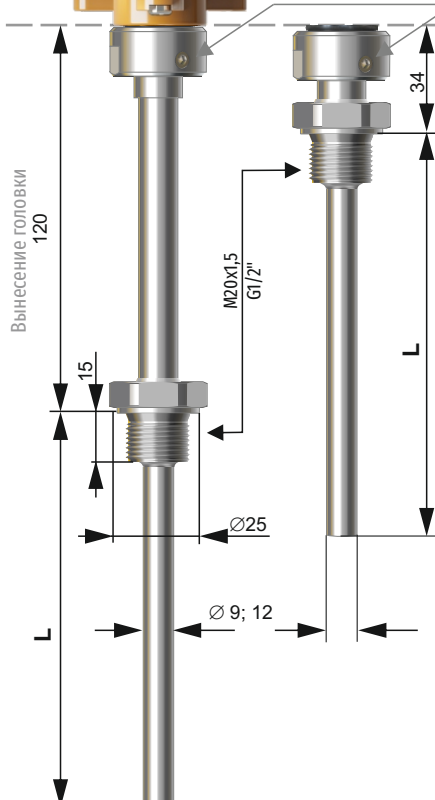
Главная электронная часть преобразователя находится в алюминиевом корпусе со степенью защиты IP66 или 67.

В блок электроники входит двухпроводный цифровой преобразователь, выдающий сигнал 4...20 мА + HART 7. Конфигурируемый, жидкокристаллический индикатор с подсветкой, позволяет отображать значение измеряемой температуры в градусах Цельсия, Кельвинах или Фаренгейтах. Дополнительно предусмотрен режим работы индикатора, позволяющий отображать значение выходного тока в мА

Измерительные диапазоны

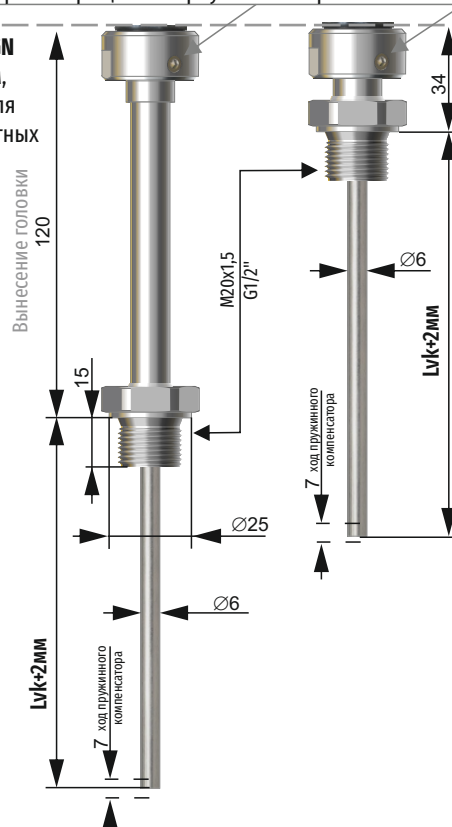
Тип преобразователя	Чувствительный элемент	Пределы измерений	Минимальная ширина изм. диапазона
CTR-ALW	Pt-100	-196...420°C	10°C
CTU-ALW	Термопара К	-40...550°C	10°C

блокировка вращения корпуса 0...330 гр.



Исполнение KO
с сварным
защитным
корпусом

Исполнение GN
с подвижным,
вкладышем для
монтажа в защитных
гильзах



Установка на объекте

Первичный преобразователь в исполнении **КО** позволяет погружать монтажную часть непосредственно в измеряемую среду. Для монтажа преобразователя в исполнении **GN** на объекте предусмотрены защитные корпуса – гильзы с резьбовыми гнездами.

Измерительный вкладыш опирается в днище гильзы а пружинный механизм соединительной колодки позволяет компенсировать механические напряжения при изменениях температуры одновременно обеспечивая постоянный контакт сенсора с гильзой.

Дополнительно соединитель позволяет поворачивать корпус с индикатором в пределах 0...330 гр. с целью направлении окна индикатора в удобную сторону.

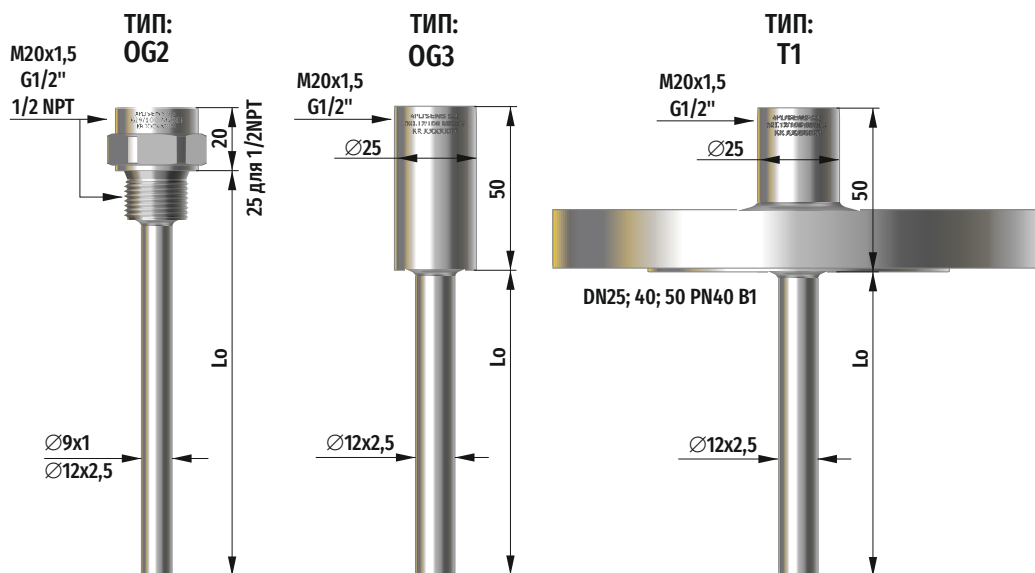
В случае необходимости проведения измерения температуры в тяжелых условиях (вибрации, удары) рекомендуется применение термоэлектрического измерительного элемента – термопару типа К с преобразователем CTU-ALW.

Связь пользователя с преобразователем CTR (CTU)-ALW осуществляется посредством протокола HART. При этом в качестве линии связи используется цепь выходного сигнала $4 \div 20$ мА. Обмен данными с преобразователем осуществляется с помощью:

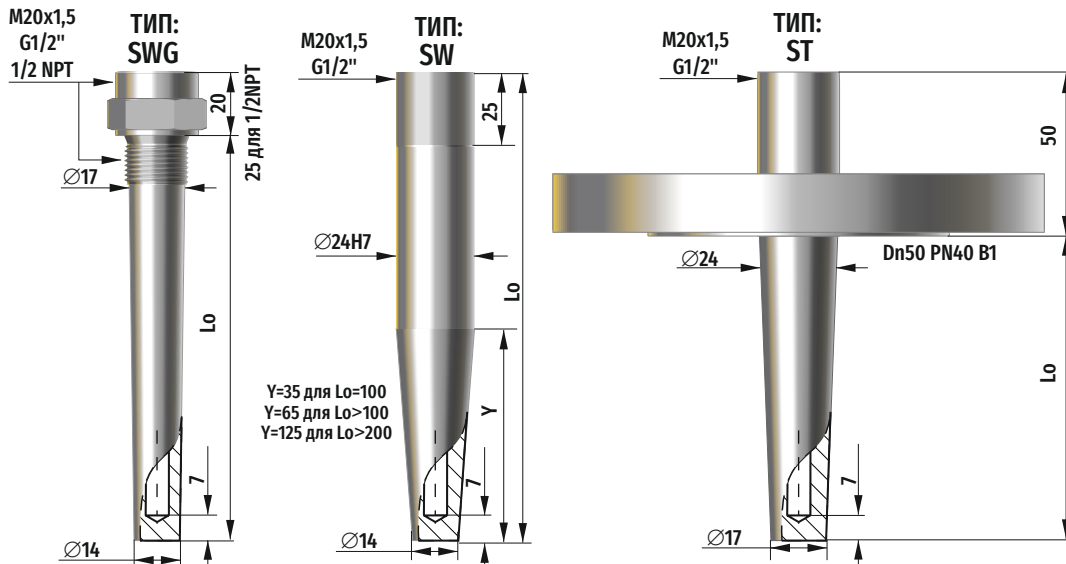
коммуникатора KAP-03 с программным обеспечением для преобразователей температуры;
персонального компьютера с использованием конвертера HART/USB и программного обеспечения „RAPORT-2” производства фирмы «Аплисен».

Кроме настройки диапазона и типа датчика обмен данными с преобразователем позволяет настраивать: состояние выхода при обрыве цепи датчика, калибровку, настройку демпфирования, кусочно-линейную корректировку характеристики, смещение характеристики о постоянную величину, а также установку 60-точечной характеристики пользователя.

Защитные гильзы сварные



Защитные гильзы цельноточенные



Метрологические характеристики

Погрешность отображения температуры (цифровое значение)

$\pm (0,2 + 0,002 \cdot t)^\circ\text{C}$	для CTR-ALW
$\pm (0,05 + 0,05\% \cdot z + 0,001 \cdot t)^\circ\text{C}$	для CTR-ALW исп. LAB
$\pm 1,5^\circ\text{C}$	для CTU-ALW и $t \leq 375^\circ\text{C}$
$\pm (0,004 \cdot t)^\circ\text{C}$	для CTU-ALW и $t > 375^\circ\text{C}$

Дополнительная погрешность аналогового выхода $\pm 0,04\% \cdot z$

где: $|t|$ – значение измеряемой температуры $^\circ\text{C}$ модуль числа

t – значение измеряемой температуры $^\circ\text{C}$

z – ширина измеряемого диапазона $^\circ\text{C}$

Электрические параметры

Напряжение питания, В 11...36 пост. ток (Ex 11...30 В)

Выходной сигнал, mA 4...20 (двухпроводная линия связи)

Активное сопротивление необходимое для обмена данными (HART) мин. 240 Ом

Активное сопротивление нагрузки определяется по формуле $R[0\text{M}] \leq \frac{U_{\text{питания}}[B] - 11B}{0,0235 A}$

Условия работы

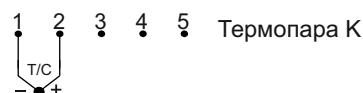
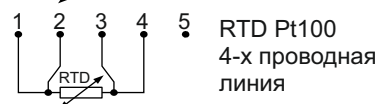
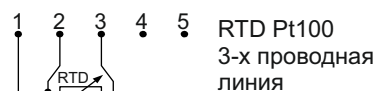
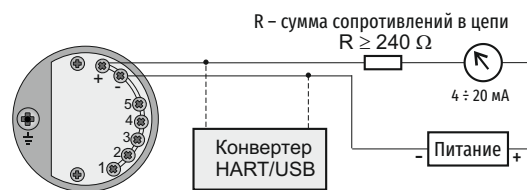
Диапазон температур окружающей среды $-40...85^\circ\text{C}$

исполнение Ex $-40...80^\circ\text{C}$

Специальные исполнения

- ♦ **Ex** – искробезопасное исполнение Ga/GbExIICT4/T5/T6 X
- ♦ **Exd** – взрывонепроницаемая оболочка Ga/GbExdIICT* X
- ♦ **LAB** – повышенная точность прибора (только CTR-ALW)
- ♦ **IP67** – степень защиты корпуса

Схема подключений



Способ заказа для исполнения КО

CTU-ALW

CTR-ALW/KO / / / L = ...мм / S = ...мм / ÷ °C /

Специальное исполнение:

Ex, Exd, LAB, IP67

Диаметр защитного корпуса: 12 или 9

Длина монтажной части датчика (L)

Вынесение головки преобразователя (S): 0, 120 мм

Состояние выхода при обрыве цепи датчика:
3,8 mA или 23 mA

Установленный диапазон изм. °C

Размер монтажного штуцера

Способ заказа для исполнения GN

CTU-ALW

CTR-ALW/ GN / / / / L = ...мм / S = ...мм / ÷ °C /

Специальное исполнение:

Ex, Exd, LAB, IP67

Тип гильзы:

Внутренняя резьба гнезда гильзы

Вид и размер монтажного присоединения к процессу гильзы

Длина монтажной части гильзы (Lo)

Состояние выхода при обрыве цепи датчика:
3,8 mA или 23 mA

Установленный диапазон измерений °C

Вынесение корпуса (S)

Пример: преобразователь CTR-ALW, исполнение GN; гильза OGT.12 из стали 316, гнездо M20×1,5, фланец DN-50 PN-40, длина монтажной части 400 мм, вынесение корпуса 120 мм, диапазон измерения от 0 до 150°C, состояние датчика при обрыве 23 mA

CTR-ALW/GN/ OGT.12/ 316Lss / M20×1,5 / DN50 PN40 / Lo=400 мм / S=120 мм / 0 ÷ 150°C / 23 mA